


Os saberes oriundos da escola e aqueles oriundos da cultura extra-escolar: hierarquia ou complementaridade?

View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk

brought to you by  CORE

provided by Repositório Institucional

Jorge Tarcisio da Rocha Falcão*

A trama dos fenômenos culturais é essencialmente um discurso social, mesmo que tenha sido feito em diversos idiomas e tanto em *ação* como em *palavras*.

Clifford Geertz, em *A interpretação das Culturas* (itálicos-negritos adicionados).

Resumo: A presente contribuição discute a perspectiva amplamente disseminada tanto na psicologia cognitiva quanto no senso comum, perspectiva segundo a qual os saberes formais-escolares seriam hierarquicamente superiores aos saberes extra-escolares ou práticos. Segundo tal perspectiva, o mérito central do conhecimento prático seria «preparar» o caminho para o surgimento do conhecimento formal, via abstração generalizante conducente à conceptualização. O presente artigo busca oferecer subsídios na direção de perspectiva teórica alternativa acerca de pontos comuns e diferenças entre estes dois tipos de conhecimento. O caráter semiótico de toda e qualquer atividade humana é apresentado e discutido como ponto teórico que obriga à consideração dos saberes escolar e extra-escolar como atividades cognitivas inseridas em comunidades humanas específicas. Tal perspectiva traz como consequência metodológica a abordagem da atividade não somente em termos da análise da tarefa abstrata descrita pelo experimentador, mas igualmente em termos da análise da atividade concreta desempenhada pelos participantes, para cujo estudo e compreensão a colaboração ativa destes participantes é crucial.

109

Palavras-chave: conhecimento prático, conhecimento conceitual, análise semiótica da atividade.

Abstract: This paper discusses broadly disseminated perspective about human cognition, present in both common sense and academic cognitive psychology, according to which school-formal knowing should be considered as hierarchically superior to informal-pragmatic knowing. This perspective states that the prior function of informal-pragmatic knowing would be to prepare the emer-

* Universidade Federal de Pernambuco – Brasil.

gence of formal-knowing, through generalizing abstraction leading to conceptualization. We offer here an alternative theoretical analysis about common points and differences between these two forms of knowing. Any human activity is seen as a semiotic activity, situated in specific cultural context and in specific communities of practice. The main methodological consequence of this proposition is the need to surpass research data based only in the analysis of the tasks proposed and described by the researcher, to an effort of interpretative description of the activity developed by human subjects in specific situational contexts, whose contribution to the interpretation of this activity is crucial.

Key-words: practical knowing, conceptual knowing, semiotic analysis of activity.

O saber prático visto como saber pré-conceitual

Toda uma linha de pesquisa do grupo reunido na pós-graduação em psicologia cognitiva da Universidade Federal de Pernambuco (Brasil) ao longo das décadas de oitenta e noventa do século passado abarcou um conjunto de trabalhos que partiram de uma mesma pergunta de pesquisa: *o que sabem aquelas pessoas que são capazes de resolver problemas concretos e significativos de suas vidas, sem dispor de explicações conceituais* [matemáticas e/ou científicas] *relacionadas a tais competências?* Tal direção de pesquisa, no caso específico das competências matemáticas, foi largamente difundida no Brasil através do livro *Na vida dez, na escola zero* (Carraher, Carraher & Schliemann, 1988), posteriormente traduzido e publicado no exterior (Nunes, Schliemann & Carraher, 1993). Os trabalhos deste grupo abarcaram ainda a exploração dos conhecimentos matemáticos de mestres carpinteiros e seus aprendizes (Schliemann, 1984) e por feirantes do interior de Pernambuco em situação de comércio (Carvalho Lima, 1986), pensamento proporcional em pescadores (Schliemann & Nunes, 1990), pensamento aritmético-geométrico em trabalhadores «bóias-frias» da colheita da cana em Pernambuco (Abreu, 1988) e na atividade agrícola em geral (Grando, 1988; Mendonça Santos, 1991), pensamento analítico-combinatório em cambistas de jogo de bicho da cidade de Recife (Acioly, 1985), análise comparativa das competências de trabalhadores do setor nuclear de Recife com diferentes graus de escolarização (Pereira da Luz, 1991), análise de competências cognitivas subjacentes a uma atividade físico-desportiva (Rocha Santos, 1993), a proposição de atividade algébrica para meninos-de-rua da cidade do Recife a partir de atividades com a «balança de feira» (balança de dois pratos) (Da Rocha Falcão, 1995).

Um ponto comum perpassou a descrição de todas essas competências cognitivo-pragmáticas com seus eventuais imbricamentos com conceitos matemáticos e científicos aprendidos em contexto escolar: trata-se da crença teórica segundo a qual tais competências seriam efetivas em termos do funcionamento dos indivíduos em situações reais e significativas de suas vidas (*Na vida dez...*), mas caracterizar-se-iam por baixa possibilidade de explicitação simbólico-lingüística, o que estaria relacionado à não-formalização conceitual desses conhecimentos, restringindo o campo de aplicação dos mesmos aos contextos específicos (locais) onde foram gerados e praticados, e finalmente conduzindo a um baixo desempenho em tarefas escolares onde fosse exigida a abordagem simbólico-abstrata de tais conhecimentos (*... na escola zero*).

A crença teórica subjacente à formulação acima é tributária da perspectiva inaugurada por Jean Piaget, um dos primeiros estudiosos voltados para a cognição humana a se interessar pela distinção entre competências conceituais e pára-conceituais, ao distinguir o «*savoir-faire*» (saber-fazer, conhecimento prático capaz de levar a dar conta de uma tarefa – «*réussir*») do «*savoir-dire*» (saber dizer ou explicar, conhecimento conceitual capaz de levar a compreender os fundamentos da ação – «*comprendre*») (cf. Piaget, 1974). Para Piaget, o «homo faber» seria precursor do «homo conceptualis», em termos desenvolvimentais, o que tem claras repercussões na caracterização seqüencial e hierárquica dos estágios de desenvolvimento propostos em sua teoria (cf. Piaget, 1990). Tal postura piagetiana representa uma diferenciação teórica inegável em relação a um de seus precursores, Daniel Essertier, para quem a competência prática de «um mecânico que não conhece a mecânica» deve ser vista como uma forma de «inteligência primitiva», que não pode ser considerada como a única fonte de desenvolvimento, por derivação, rumo às «formas superiores da inteligência» (Essertier, 1927¹, citado por Piaget, 1974 – Prefácio). Piaget, ao propor o imbricamento hierárquico do saber-fazer (concreto, pragmático) no saber-dizer (formal, abstrato), com este último derivando-se (via abstração reflexiva – cf. Piaget, 1976) do primeiro e abarcando-o ao longo do processo de desenvolvimento, refuta a ruptura entre tais formas de conhecimento e as submete a uma organização em termos de estágios de complexidade, poder a abrangência operatória crescentes. Em outras palavras, estamos aqui diante de uma perspectiva segundo a qual o conhecimento conceitual-formal derivaria do conhecimento prático, ao qual seria *superior* (posto que generalizável, flexível e abrangente).

Terezinha Nunes e colegas, ao refletirem sobre a massa de dados acumulada pelo grupo de pesquisa acima referido, do qual eles participaram por mais de uma década,

¹ Referência completa mencionada por Piaget: Essertier, D. (1927) *Les formes inférieures de l'explication*. Paris, Alcan, 1927.

afirmam que «(...) pouco esforço tem sido investido na análise dos tipos de modelos que as pessoas constroem para compreender situações do dia-a-dia, bem como as variadas formas de representação que emergem nesses esforços de proposição de modelos». Para tais autores, um importante «desafio» consistiria em «(...) olhar para tais aspectos negligenciados da cognição e tentar incluí-los em teorias da aprendizagem» (Nunes, Schliemann & Carraher, 1993, p. 154, tradução nossa).

O que sabem os que não sabem?

112

O que sabem aquelas pessoas que são capazes de resolver problemas concretos e significativos de suas vidas, sem dispor de explicações conceituais relacionadas a uma tal competência? O que sabe o mecânico de automóveis que é capaz de reparar um defeito referente ao sistema de combustão de um automóvel, sem dispor de quaisquer ferramentas conceituais relacionadas ao processo físico-químico da combustão, à lei geral de comportamento dos gases, ao princípio da conservação da energia, enfim, a uma gama de conceitos científicos que nós outros, observadores escolarizados de uma tal competência, podemos assumir como *subjacentes* à sua prática? O que sabe o jangadeiro nordestino de baixíssima escolarização que conduz sua jangada levando em conta simultaneamente o ângulo da vela da jangada em relação ao eixo longitudinal da mesma e em relação à direção de ataque do vento, bem como a direção do leme da jangada, de forma a obter um produto *vetorial* final representado pela velocidade (direção, sentido e magnitude) de deslocamento da referida jangada? Enfim, *o que sabe* este jangadeiro que definitivamente desconhece o *conceito* de vetor, mas *sabe* conduzir sua jangada? *O que sabe* aquele mecânico aludido mais acima, que *desconhece* os princípios conceituais de termodinâmica mas *sabe* reparar eficazmente o sistema de combustão de um carro? O que sabem aqueles que sabem *como*, mas não sabem explicitar os *porquês*?

A pergunta central subjacente à questão acima poderia ser retomada nos seguintes termos teóricos (cf. Da Rocha Falcão, 2007; 2006; Frade & Da Rocha Falcão, 2007):

– *Competências práticas² como aquelas exercitadas por jangadeiros, alfaiates, bicheiros, canavieiros, mecânicos de automóvel, feirantes, carpinteiros e cozinheiras podem ser consideradas como a-semióticas?*

Tal pergunta poderia ser interpretada como uma provocação a perspectivas teóricas que tendem a situar as competências acima referidas em um rol de atividades desco-

² Também denominadas na literatura produzida acerca do tema como «competências-em-ação» (cf. Samurçay & Vergnaud, 2000), «saber-fazer» (cf. Piaget, 1974), «conhecimento tácito» (Polanyi, 1962).

nectadas do simbólico-formal, da linguagem; em termos piagetianos, competências de quem «sabe fazer», mas não «sabe dizer» (ou seja, explicar). Ora, a notória dificuldade daqueles que exercitam tais competências em termos de fornecer discurso explicativo que as acompanhe pode ser interpretada como indício de que as mesmas seriam a-semióticas?

Desde Charles Sanders Peirce, a semiótica diz respeito ao estudo de relações humanas que, diferentemente de relações entre animais não-humanos que podem se resumir a um par de sujeitos (um que *age*, outro que *reage*), necessariamente envolvem três pólos, quais sejam um *signo*, um *objeto* a que este signo se refere e um *intérprete* deste signo (cf. Houser & Kloesel, 1992). A partir desta primeira formulação, Peirce desloca a ênfase sobre o signo para o processo de *mediação* (cf. Sonesson, 1990), no que é seguido por outros autores e tradições de pensamento, todos convictos que «(...) o signo não seria suficientemente compreensivo para delimitar o campo da semiótica; tal domínio seria mais adequadamente relacionável ao *significado* (*meaning*) (ou «mediação»), em acepção mais ampla e ainda por ser especificada» (Sonesson, 1990, pg.2; tradução nossa; itálicos-negritos acrescentados). Para Alexis Leontiev a *mediação* diz respeito a um processo privativamente humano de atribuição consciente de significado aos fatos do mundo empírico, para o qual o contexto sócio-histórico-cultural de *atividade* contribui de forma crucial (Leontiev, 1977). Para este autor, toda e qualquer atividade humana seria necessariamente mediada, pois os objetos destas atividades jamais seriam determinados por suas relações «diretas» com o «organismos» (indivíduos envolvidos), mas por suas relações com «outras propriedades e influências» (cf. Leontiev, 1977, pg. 66/67). Nesse sentido, não há uma relação fixa entre, por exemplo, as necessidades nutricionais humanas e um animal caçado para satisfazê-las, mas uma relação semioticamente mediada entre tais aspectos. É nessa ordem de idéias que podemos situar o conhecido exemplo da caçada como atividade humana, proposto por Leontiev: algumas ações humanas, como espantar um animal caçado no contexto de uma atividade de caça, podem parecer em primeira instância contraditórias com o objetivo estrito da caça (alcançar e comer o animal), mas não o serão quando as mesmas são consideradas no contexto global da caça, com divisão articulada de tarefas: alguns localizam o animal, outros o espantam na direção de outro grupo, que por sua vez se encarrega do aprisionamento. Ou seja, «uma ação toma tal ou tal característica psicológica em função da atividade em que se insere» (Leontiev, 1977, pg. 321).

Feitas tais considerações, podemos agora retornar à pergunta feita acima, e à nossa proposta de resposta. A reflexão sobre os dados obtidos a partir da observação das competências de sujeitos humanos pouco-escolarizados em seu contexto de *atividade* (no sentido dado a este termo por Alexis Leontiev, conforme discutido acima), bem como

sobre os dados acumulados historicamente pelo grupo de pesquisa ao qual se filia o autor do presente artigo, conduzem à seguinte resposta, com seus desdobramentos:

- **NÃO, as competências referidas na questão não podem ser consideradas a-semióticas.** Se se parte do pressuposto teórico, aqui compartilhado, segundo o qual a atividade humana é sempre *mediada*, e se consideramos que a mediação é característica crucial da semiosis, então o nível de semiotização de não importa qual competência humana jamais poderia ser nulo.
- Em consequência, não é pertinente estabelecer a distinção entre competências operatórias e predicativas sobre a base de uma oposição entre *ação* (savoir-faire) e *significação* (savoir-dire) [cf. Piaget, 1974].
- Ora, as teorias piagetiana e neo-piagetianas (como por exemplo a teoria dos campos conceituais de Gérard Vergnaud – cf. Vergnaud, 1990) parecem bem fundadas quando propõem um *elo* entre competências predicativas e operatórias (a partir do conceito unificador de *esquema*), mas estas teorias não conseguem estabelecer de forma aceitável a *distinção* entre essas duas formas de competências: tende-se a ver as competências pragmáticas a partir da referência formal-escolar das competências conceituais.

114

O que se vislumbra aqui é a passagem de um referencial teórico que situa o conhecimento humano em termos de *ação* e *representação simbólica* (estruturalismos piagetiano e neo-piagetiano) para um outro referencial que situa esse mesmo conhecimento em termos de *mediação semiótica*. Para Vigotski³, a diferença crucial entre conhecimentos de origem extra-escolar fundados na prática e conhecimentos de origem escolar fundados nos conceitos formais não residiria propriamente no pólo saber-fazer / saber-dizer, tal qual proposto por Piaget, mas no papel *mediador* da linguagem: enquanto nos conhecimentos práticos extra-escolares (geradores do que Vigotski denomina de «conceitos espontâneos») a mediação da linguagem consistiria numa atividade de nomeação do concreto (conceito de «irmão» surgindo como rótulo de um irmão concreto), no caso dos conhecimentos formais (baseados em «conceitos científicos», segundo Vigotski) ter-se-ia uma atividade mediadora de segunda ordem, em que as palavras nomeariam *relações* a partir das nomeações de primeira ordem de tipo «rótulo designador de fenômenos» (cf. Vigotski, 2001, cap. 6, pp. 241-394). Em face do exposto, propomos portanto que:

³ OBSERVAÇÃO: A grafia do sobrenome deste autor variará ao longo do texto em função das diversas grafias adotadas nas traduções em línguas portuguesa e francesa das obras citadas.

1. Competências práticas e conceituais se interpenetram e não são passíveis de separação dicotômica, tendo em vista que as primeiras se inserem em campos de esquemas e se articulam com outras competências de tipos variados, bem como com conceitos em níveis diversos de desenvolvimento, e tendo em vista que as segundas abarcam campos conceituais cujos «nós» constituintes variam em termos de grau de explicitação e articulação, muitos dos quais caracterizando-se por um nível de esquematismo e superficialidade que os reduzem a fórmulas lingüísticas de pouca utilidade instrumental psicológica; conforme menciona Clot, com apoio em Spinoza, «ninguém consegue saber de antemão os afetos e conceitos de que é capaz» (cf. Clot, 2005, p. 47).
2. A dificuldade de muitos indivíduos que dispõem de competências práticas *falarem explicativamente* das mesmas não pode ser interpretada necessariamente como indisponibilidade de ferramentas simbólicas para o tratamento desse conhecimento. Não querer falar sobre sua competência não implica necessariamente em não poder falar, e não poder falar de determinada forma, utilizando determinada modalidade discursiva, não implica em não poder falar de forma nenhuma. Ademais, conforme discutido por A. Leontiev (cf. Leontiev, 1977) e Y. Clot (cf. Clot, 1999), a atividade humana é determinada pelo *objetivo*, pelas *intenções* do sujeito e pela *situação* no contexto da qual a mesma se desenrola, o que faz que um certo número de aspectos inerentes à realização da atividade não sejam acessíveis (*conscientes* – cf. Clot, 2003; Vygotski, 2003) ao sujeito.
3. A competência prática não é mais considerada como característica do funcionamento de sujeitos de baixa escolaridade: cientistas, políticos, médicos e outros praticantes de competências sociais fortemente fundadas em trajetória escolar formal apresentam competências práticas que eles próprios teriam dificuldade em explicitar (cf. Samurçay e Vergnaud, 2000). Para Ivana Marková, «o conhecimento social é o *conhecimento em comunicação* e o *conhecimento em ação*(...), [não podendo] haver conhecimento social a menos que seja formado, mantido, difundido e transformado dentro da sociedade, entre indivíduos ou entre indivíduos e grupos, subgrupos e culturas» (Marková, 2006, p. 27, *itálicos no original*).
4. A atividade comporta quatro dimensões de análise interconectadas, porém irreduzíveis umas às outras e portanto passíveis de consideração específica (cf. Clot, 2004, p. 32): a dimensão *pessoal* diz respeito à singularidade, à subjetividade biográfica e circunstancial do sujeito da e em atividade; a dimensão *interperssoal* diz respeito à interlocução, à consideração de um *outro*, de um destinatário; a dimensão *transpessoal* refere-se ao atravessamento, na atividade, da *história* de um coletivo, das expectativas de um grupo, das circunstâncias sócio-culturais em que se

insere a atividade; finalmente, a dimensão *impessoal* refere-se aos imperativos estabelecidos para a *tarefa*, e dizem respeito ao esforço de manutenção de um eixo de prescrição para além das outras três dimensões. Esta última dimensão (como aliás as outras três), diga-se de passagem, não deve ser compreendida estritamente como uma entidade ontológica em si, pois isto explodiria o modelo, na medida em que a tarefa, enquanto prescrição impessoal, é uma abstração considerada para fins de análise. A impessoalidade aqui diz respeito a um esforço, um movimento, uma busca de um marco de referência no contexto do exercício repetido de atividades cotidianas que vá além das peculiaridades de cada situação vivida e forneça ao indivíduo uma orientação genérica – naturalmente insuficiente, porém igualmente necessária para a constituição da *competência* de quem exercita determinada atividade.

116

Abordagem semiótica das competências cognitivas: desdobramentos metodológicos

A perspectiva teórica acima tem conseqüências em termos de delineamento metodológico para a pesquisa psicológica voltada para a exploração das competências cognitivas humanas. Para ilustrar a pertinência da virada metodológica decorrente de tais princípios teóricos, valemo-nos aqui de exemplo ilustrativo proposto por Ragnar Rommetveit, a partir justamente de caso fictício envolvendo conhecimentos sobre manutenção de automóveis:

«Imagine a seguinte situação: uma mulher que é uma excelente conhecedora amadora de mecânica de automóveis descobre que há algo errado com o carburador do seu carro. Seu marido, que é notoriamente ignorante acerca de motores de automóveis e nem sequer sabe com que um carburador se parece, se oferece para levar o carro até uma oficina mecânica para o conserto. Lá chegando, o marido diz ao mecânico que o recebe: 'Há aparentemente algo errado com o carburador'. Isto economiza ao mecânico um tempo considerável de busca acerca da natureza do problema do carro. A contribuição do marido para esta eficiente corrente de comunicação é pura «ventriloquia» (Wertsch, 1991, p. 59⁴). Não obstante, numa tarefa de associação de palavras, tanto o marido

⁴ Referência desta citação no presente artigo: Wertsch, J. V. (1991), *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

quanto a mulher muito provavelmente responderiam com a palavra *carro* para a palavra-estímulo *carburador*, e numa tal situação o pesquisador sentir-se-ia confiante em afirmar que ambos [marido e mulher] compreendem a palavra-estímulo.» (Rommetveit, 2003, pgs. 214-5. Tradução nossa, *itálicos no original*).

Rommetveit conclui esta citação com a seguinte «moral da história»: nós não somos «proprietários» (*owners*) da linguagem, e sim «depositários» da mesma (*shareholders*). Isto significa que, em termos de metodologia de coleta de dados discursivos, aquilo que os sujeitos dizem não pode ser considerado como garantidamente correspondente àquilo que é interpretado pelo examinador. Tal examinador, assim como o mecânico que recebe e interpreta a alocação do marido no exemplo acima, são *co autores* do sentido que é construído nas situações de comunicação em que estão envolvidos. O grau de conhecimento associado a palavras (como no caso de *carburador*) é diversamente distribuído na sociedade (entre mulher, marido e mecânico, por exemplo), apesar de que todos farão indistintamente menção à palavra *carburador*; assim, quando o marido, ao chegar à oficina, faz alusão a possíveis problemas no *carburador*, o mecânico, na condição de co-autor dessa alocação, vai interpretar o que ouviu de forma mais rica e detalhada do que poderia permitir a carga (pobre) de conhecimento do autor da alocação, o marido. Segundo analisa Rommetveit, a eficiência comunicacional do marido enquanto mensageiro entre sua mulher e o mecânico apóia-se no fato segundo o qual o significado é mediado por palavras no contexto de «inter-atos dialógicos» (*dialogical inter-acts*⁵), ou seja, a palavra é um «ato bi lateral» (*two-sided act*) determinado por quem a profere mas também, conjuntamente, por seu destinatário⁶ (Rommetveit, 2003, pgs. 214-5). Tal característica da linguagem é responsável por processos como a «compressão» representacional descrita por Terezinha Nunes no contexto da relação comunicacional professor-alunos na classe de matemática (cf. Nunes, 1994; 1997; 2000), e a «abreviação» descrita por Maria Lyra no contexto das trocas comunicacionais mãe-bebê (cf. Lyra, 2000).

Em face das considerações acima, propomos três princípios-guia para a operacionalização metodológica da pesquisa em psicologia das competências cognitivas:

⁵ Rommetveit faz aqui uso de termo proposto por Linell & Marková, em: Linell, P., Marková, I. (1993), *Acts in discourse. From monological speech acts to dialogical inter-acts*. *Journal for the Theory of Social Behaviour*. 23, 174-195.

⁶ Aqui, Rommetveit reconhece a contribuição da reflexão teórica de Voloshinov acerca da dimensão dialógica da linguagem, em: Voloshinov, V. N. (1973), *Marxism and the philosophy of language*. New York: Seminar Press.

- 1) É necessário distinguir *tarefa* de *atividade*. A tarefa diz respeito a prescrições formais, ao que *deve ser feito* ou *se espera que seja feito*. A atividade, por sua vez, diz respeito ao que *é feito* (cf. Béguin e Clot, 2004; Clot e Faïta, 2000; Clot, Faïta, Fernandez e Scheller, 2000).
- 2) O que é feito, e que aparece ao pesquisador e é por ele descrito como *atividade realizada*, é tão somente a *atualização de uma dentre várias atividades realizáveis* para determinada tarefa. Nesse contexto, conforme observa Vigotski, a emergência da «atividade vencedora» (aquela que é finalmente escolhida para realização da tarefa) é resultante de conflitos não necessariamente conscientes⁷ entre várias possibilidades de atividades que poderiam igualmente realizar a tarefa com caminhos e custos (psicológicos, sociais, econômicos) diversos (cf. Vygotski, 1995). Disso decorre, como observam Clot e colaboradores, que «(...) o real da atividade [como unidade de análise psicológica] é igualmente o que não se faz, o que se tenta fazer sem se conseguir, o que poder-se-ia ter feito», e até mesmo «(...) o que se faz para não se fazer o que se espera que seja feito» (cf. Clot, Faïta, Fernandez e Scheller, 2000, pg. 2 – tradução nossa). Para que uma tal unidade de análise seja abarcada, o caminho classicamente cognitivista não é mais suficiente.
- 3) A análise da atividade aqui pretendida não se circunscreve à busca de invariantes da ação contidos em esquemas mentais, como na tradição teórico-metodológica de inspiração piagetiana⁸, e sim à busca e compreensão dos mecanismos de desenvolvimento da atividade, dos organizadores e da organização das transformações da atividade. Parte-se aqui do pressuposto segundo o qual «(...) é somente através de uma *experiência de transformação* que a atividade pode revelar seus segredos» (cf. Clot, 2004, p. 31 – tradução nossa, *italicos do autor*).

Os princípios metodológicos acima buscam combinar aspectos descritivos das *tarefas* e *atividades*, sendo estas últimas abordadas através de procedimentos para os quais os sujeitos analisados operam como co-participantes cruciais na construção e interpretação dos dados de pesquisa. Nesse sentido, opera-se aqui um movimento teórico-metodológico na direção de uma abordagem *dialógica* em psicologia das competências cognitivas humanas. Para tal abordagem, baseada em *epistemologia dialógica* (cf. Marková,

⁷ O caráter *não-consciente* de tais processos não deve ser confundido, neste contexto de discussão, com a noção teórica de inconsciente proposta por S. Freud (cf. Vygotski, 2003).

⁸ Os invariantes da ação, ou invariantes lógico-operatórios, constituem uma contribuição teórica piagetiana crucial para a compreensão do funcionamento cognitivo humano, e não se propõe aqui seu descarte. Não obstante, a passagem do nível de análise epistemológico-genético para o nível de análise psicológico exaure tal conceito, que não dá mais conta da explicação da complexidade da atividade humana.

2000), há uma interdependência entre o conhecimento compartilhável individual e social, e entre estabilidade e mudança, entendendo-se a *dialogicidade* como «(...) a capacidade da mente humana de conceber, criar e comunicar realidades sociais em termos do «Alter»⁹ (cf. Marková, 2006, pg. 15). Em função desta tensão interconstituente entre estabilidade e mudança, compreender aspectos estáveis do conhecimento implica necessariamente em propor situações dinâmicas, e vice-versa. Nesse sentido, uma teoria psicológica do conhecimento humano deveria se esforçar por captar processos de co-construção de aspectos sócio-culturais e individuais. Para Ragnar Rommetveit, tal esforço se justificaria na medida em que se considerasse que o conhecimento não pode ser circunscrito aos limites da pele, da caixa craniana ou mesmo da mente de determinado indivíduo, pois tal conhecimento deve ser visto como socialmente distribuído, o que é particularmente verificável, por exemplo, em processos psicológicos como a memória, o raciocínio, a resolução de problemas (cf. Rommetveit, 2003). O mesmo autor afirma, citando Paul Ricoeur, que «todo conhecimento que busca objetivação (de determinado significado) é precedido por uma relação de pertencimento acerca da qual não se pode nunca refletir inteiramente» (Rommetveit, 2003, pg. 211), ou seja, não se pode nunca assumir uma postura de fora, de observador isento.

Ao propor aqui o acoplamento de um foco de análise sobre *tarefas*, complementado por abordagem de *atividades*, busca-se acessar representações e expectativas sociais relacionadas a determinado campo de competências cognitivas, explorando as atividades humanas no âmbito das quais tais competências são exercitadas, tentando-se aqui não se restringir ao que é visto (amostra de comportamentos videografados), mas ao que é comentado, aludido, ressaltado. Busca-se ir além do dado comportamental imediato videografado, buscando acesso aos mecanismos de organização e desenvolvimento da atividade, pois conforme comenta Y. Clot, «(...) a atividade possui um volume em relação ao qual a parte visível da mesma, detectada no comportamento de determinado sujeito, é somente a superfície» (cf. Clot, 2004). Nesse contexto, os procedimentos metodológicos aqui aludidos buscam iluminar processos de funcionamento cognitivo em quatro contextos de análise delimitáveis e co-constituintes (cf. Clot, 2004), baseados nas quatro dimensões de análise descritas na seção anterior do presente artigo: *contexto pessoal*, referente a dados e interpretações ancorados na biografia singular do

⁹ Ivana Marková chama a atenção para o fato de que o «Alter» ou «Alter Ego» ou simplesmente «Outro» (no sentido de aquele que não sou Eu) não pode ser visto, em termos de uma ontologia dialógica, como UM pólo separado de OUTRO pólo (Eu e Alter), como duas instâncias delimitáveis que eventualmente interagem, como é o caso das propostas dos construtivismos tradicionais. Para esta autora, Ego e Alter devem ser vistos não em termos de dicotomia tradicional, pois «(...) não existiria o Eu sem os Outros, e nenhuma autoconsciência sem outra-consciência: uma determina a outra» (Marková, 2006, pg. 14).

sujeito da atividade; *contexto interpessoal*, referente aos interlocutores com e para os quais a atividade é realizada, discutida, avaliada; *contexto transpessoal*, referente ao acervo de experiências e representações acumuladas pela história coletiva da *comunidade de praticantes* daquela atividade (cf. Wenger, 1998; Lave & Wenger, 1991; Lave, 1998; Lave & Rogoff, 1984); finalmente, *contexto impessoal*, que se aproxima justamente do contexto da *tarefa*, ou seja, aquelas prescrições, expectativas, objetivos, metas e avaliações referentes ao acervo de conhecimentos institucionalmente estabelecidos.

Gostaria aqui, à guisa de fechamento da presente seção, retomar questão que costuma ser dirigida àqueles que se dispõem a um exercício metodológico baseado em uma «psicologia na segunda pessoa» (cf. Rommetveit, 2003), ou em «epistemologia dialógica» (cf. Marková, 2006; 2000), ou «análise clínica da atividade» (cf. Clot, 2004), questão essa que é aludida por Yves Clot nos termos seguintes: *Tal perspectiva teórico-metodológica poderia ser também considerada como um caminho de construção de conhecimento científico apto a generalizações?* (cf. Clot, 2005, pg. 53). Em outras palavras, como considerar científica uma abordagem que advoga o compartilhamento do dado de conhecimento construído entre pesquisador e sujeitos pesquisados, tomando portanto enorme distância em relação a abordagens psicológicas tradicionais, como aquelas ilustradas pela análise de dados comportamentais «objetivos» produzidos pelos sujeitos em face de estimulação igualmente «objetivável»? O próprio Clot encaminha a resposta a tal questão observando que *sim*, é possível vislumbrar cientificidade (no sentido da construção de conhecimento generalizável) em tal abordagem desde que se concorde em deslocar o plano de observação dos *comportamentos* (cf. Watson, 1913), *invariantes da ação* (cf. Piaget, 1973; 1976; 1990) ou *esquemas mentais organizadores da conduta* (cf. Vergnaud, 1990; Da Rocha Falcão, 1996; 2001) para o estudo dos processos organizadores da *transformação das atividades*. Em outras palavras, trata-se de um movimento em direção a uma abordagem psicológica fundada em processos de *desenvolvimento* (na acepção dada a «abordagens desenvolvimentais» por Jaan Valsiner, em Valsiner, 2000a; 2000b; 2001).

Breves considerações finais

Estou convencido de que aqueles que *não sabem* (escolarmente) mas *sabem* diferentemente em outros contextos da cultura têm uma modalidade de conhecimento que a psicologia tradicional, em suas vertentes voltadas para a aprendizagem, resolução de problemas e conceptualização, tem tido tendência a abordar do ponto de vista de *carências* em relação ao conhecimento formal-escolar. Na mesma linha de pensa-

mento do filósofo tcheco Vilém Flusser, mencionado em ensaio crítico divulgado no caderno *Mais!* do jornal diário brasileiro Folha de São Paulo por Giselle Beiguelman (Beiguelman, 2007), defende-se aqui o pressuposto segundo o qual somos todos seres «*não-naturais*», independentemente de escolaridade; nesta condição, propõe Flusser, a passagem de *homo faber* a *homo sapiens* é um desafio que se coloca para todos, desde o início da vida e diuturnamente, pois estamos todos empenhados em *abstrair* e *codificar* a realidade que nos chega, compreender interpretativamente o mundo, produzir, adquirir, compartilhar e divulgar informações (cf. Vilém Flusser, em edição compilada por R. Cardoso¹⁰ e citada por Beiguelman, 2007). A mesma idéia é retomada por Robert M. Pirsig no romance «Zen e a arte da manutenção de motocicletas» (Pirsig, 1984), quando o narrador afirma: «O estudo da arte da manutenção de motocicletas é realmente um estudo em miniatura da arte de auto-racionalização. Reparando uma motocicleta, trabalhando bem, com cuidado, tornamo-nos parte de um processo cujo fim é alcançar uma íntima paz de espírito. A motocicleta é principalmente um fenômeno mental.» Subscrevo e assino.

121

¹⁰ OReferência mencionada: CARDOSO, R. org. (2007) *O mundo codificado: textos de Vilém Flusser*. São Paulo, Cosacnaify.

Referências bibliográficas

- ABREU, G.M. (1988) *O uso da matemática na agricultura: o caso dos produtores de cana-de-açúcar*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Acioy, n.m. (1985) *A Lógica Matemática no Jogo do Bicho: Compreensão ou Aplicação de Regras?* Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- BÉGUIN, P., CLOT, Y. (2004) L'action située dans le développement de l'activité. *Activités – Revue Électronique*. Vol. 1, no. 2., pp. 27-49.
- BEIGUELMAN, G. (2007) O pensador tecnocético. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 15 de julho de 2007, caderno Mais !, pg. 6.
- Carraher, T.N., Carraher, D.W. e Schliemann, A.D. (1988) *Na vida dez, na escola zero*. São Paulo, Cortez.
- CARVALHO LIMA, N. (1986) *Aritmética na feira: o saber popular e o saber da escola*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- CLOT, Y. (2005) L'autoconfrontation croisée en analyse du travail: l'apport de la théorie bakhtinienne du dialogue. *Bibliothèque des cahiers de l'Institut de Linguistique de Louvain (BCILL)*, nº 115, pp. 37-55.
- CLOT, Y. (2004) Action et connaissance en clinique de l'activité. *Activités – Revue Électronique*, Vol. 1, No. 1, pp. 23-33. Disponível em (acesso realizado em 06/2007): <http://www.activites.org/v1n1/vol1num1.book.pdf>
- CLOT, Y. (2003) *Vygotski, la conscience comme liaison*. Paris, La Dispute.
- CLOT, Y., FAÏTA, D. (2000) Genres et styles en analyse du travail: concepts et méthodes. *Travailler*, 4: pp. 7-42.
- CLOT, Y., FAÏTA, D., FERNANDEZ, G., SCHELLER, L. (2000) Entretiens en autoconfrontation croisée: une méthode en clinique de l'activité. *Pistes – Réflexions sur la pratique*, vol. 2, no. 1, pp. 1-7.
- CLOT, Y. (1999) (org.) *Avec Vygotski*. Paris, La Dispute.
- DA ROCHA FALCÃO, J.T. (2007) Conceptualisation en acte, conceptualisation explicite: quels apports théoriques à offrir à la didactique des mathématiques et des sciences? IN: Numa-Bocage, L., Merri, M., Vannier, M.-P. *Activité humaine et conceptualisation: questions à Gérard Vergnaud*. Toulouse (France), Presses Universitaires du Mirail
- Da Rocha Falcão, J.T. (2006) O que sabem os que não sabem? Contribuições para a exploração psicológica das competências cognitivas humanas. IN: Meira, L., Spinillo, A. (orgs.) *Psicologia cognitiva: cultura, desenvolvimento e aprendizagem*. Recife, Editora da UFPE.
- Da Rocha Falcão, J.T. (2001) *Learning environment for mathematics in school: towards a research agenda in psychology of mathematics education*. Palestra plenária, Proceedings of the 25rd Conference for the Psychology of Mathematics Education, vol.1, pp. 65-71, Utrecht, Holanda.
- Da Rocha Falcão, J.T. (1996) Elementos para uma abordagem psicológica do desenvolvimento de conceitos científicos e matemáticos. IN: Dias, M.G. & Spinillo, A.G. orgs. (1996) *Tópicos em psicologia cognitiva*. Recife, Editora Universitária UFPE.
- Da Rocha Falcão, J.T. (1995) A case study of algebraic scaffolding: from balance scale to algebraic notation. *Proceedings of the XIXth International Conference for the Psychology of Mathematics Education*. Recife (Brazil).
- Frade, C., Da Rocha Falcão, J.T. (2007) Exploring connections between tacit knowing and situated learning perspectives in the context of mathematics education. IN: Watson, A., Winbourne, P. *New directions for situated cognition in mathematics education*. New York (USA), Springer – Mathematics Education Library.
- GRANDO, I.N. (1988) *A Matemática na Agricultura e na Escola*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- HOUSER, N., KLOESEL, C. (1992) *The Essential Peirce. Selected Philosophical Writings*. Vol. 1 (1867-1893), vol. 2 (1893-1913), pg. 411. The Peirce Edition Project, 1998. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press.
- Lave, J.; Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lave, J. (1988) *Cognition in practice*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Lave, J., Rogoff, B. (1984) *Everyday cognition: its development in social context*. Cambridge, Harvard University Press.
- LYRA, M.C.D.P.(2000) Desenvolvimento de um sistema de relações historicamente construído: contribuições da comunicação no início da vida. *Psicologia: reflexão e crítica*, vol. 13, nº. 2, pp. 257-268.

- LEONTIEV, A. (1977) *O desenvolvimento do psiquismo*. São Paulo, Editora Moraes.
- MARKOVÀ, I. (2006) *Dialogicidade e representações sociais: as dinâmicas da mente*. Petrópolis, Editora Vozes.
- Marková, I. (2000) *Am I or How to Get Rid of It: Social Representations from a Dialogical Perspective*. *Culture & Psychology*, Vol. 6, No. 4, pp. 419-460.
- MENDONÇA SANTOS, A. (1991) *Compreensão e uso de números relativos na agricultura e na escola*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Nunes, T. (1994) O papel da representação na resolução de problemas. *Dynamis*, vol.1, no. 7, pp. 19-27.
- Nunes, T. (1997) Systems of signs and mathematical reasoning. IN: Nunes, T., Bryant, P. (1997) *Learning and teaching mathematics: an international perspective*. London, Psychology Press.
- NUNES, T., SCHLIEMANN, A.D., CARRAHER, D.W. (1993) *Street mathematics and school mathematics*. Cambridge, Cambridge University Press.
- PEREIRA DA LUZ, L.C.Q. (1991) *A lição sabemos de cor, só nos resta aprender – uma investigação sobre a internalização de idéias relativas à radiação ionizante em sujeitos com e sem instrução formal na área nuclear*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- PIAGET, J. (1990) *Epistemologia genética*. São Paulo, Martins Fontes.
- PIAGET, J. (1976) *A equilibração das estruturas cognitivas*. Rio de Janeiro, Zahar Editores.
- PIAGET, J. (1974) *Réussir et comprendre*. Paris, Presses Universitaires de France.
- PIAGET, J. (1973) *Biología e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos*. Petrópolis, Vozes.
- PIRSIG, R.M. (1984) *Zen e a arte da manutenção de motocicletas: uma investigação sobre valores*. São Paulo, Editora Paz e Terra.
- Polanyi, M. (1962) *Personal knowledge*. London: Routledge & Kegan Paul.
- ROCHA SANTOS, A.R. (1993) *O efeito de ações cognitivas através da prática mental no desempenho de uma habilidade esportiva do voleibol*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- ROMMETVEIT, R. (2003) On the role of «a psychology of the second person» in studies of meaning, language, and mind. *Mind, culture and activity*, 10(3), pp. 205-218.
- SAMURÇAY, R., Vergnaud, G. (2000) Que peut apporter l'analyse de l'activité à la formation des enseignants et des formateurs? *Carrefours de l'Education*, 10, pp. 49-63.
- SCHLIEMANN, A.D. (1984) Mathematics among carpenters and apprentices. In P. Damerow, M.W. Dunckley, B.F. Nebres & B. Werry (Eds.) *Mathematics for all* (pp. 92-95). Paris, UNESCO.
- SCHLIEMANN, A.D., NUNES, T.N. (1990) A situated schema of proportionality. *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 259-268.
- SONESSON, G. (1990) The semiotic function and the genesis of pictorial meaning. in Tarasti, E., ed. (1990) *Proceedings from the 3rd Annual Meeting and Congress of The International Semiotics Institute*, Imatra, Finlândia, Julho 16-21, 1990. Texto disponível em: <http://www.arthist.lu.se/kultsem/sonesson/Imatra-CourseTxt.html> Consulta feita em 10/06/2007.
- Valsiner, J. (2001) *Comparative study of human cultural development*. Madrid, Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Valsiner, J. (2000a) *Culture and human development*. London, Sage Publications.
- Valsiner, J. (2000b) *The social mind: construction of the idea*. Cambridge, Cambridge University Press.
- VERGNAUD, G. (1990) La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 10-23, 133-170.
- VIGOTSKI, L.S. (2001) *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo, Martins Fontes.
- Vygotski L. S. (1995). Psychisme, conscient, inconscient (tradução de F. Sève). *Société Française*, 51, pp. 37-52.
- VYGOTSKI, L.S. (2003) La conscience comme problème de la psychologie du comportement. IN: Vygotski, L.S. (2003) *Conscience, inconscient, émotions*. Paris, La Dispute.
- Watson, B. (1913) Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, v.20, pp. 158-177.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. Cambridge: UK, Cambridge University Press.